

GEMÜ B44

Шаровой кран с пневматическим управлением

RU

Руководство по эксплуатации



дальнейшая информация
код сайта: GW-B44



Все права, включая авторские права или права на интеллектуальную собственность, защищены.

Сохраните документ для дальнейшего применения.

© GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG
19.12.2022

Содержание

1 Общие сведения	4	20 Декларация о соответствии компонентов согласно Директиве 2006/42/EG (Директиве по машинному оборудованию)	37
1.1 Указания	4		
1.2 Используемые символы	4		
1.3 Определение понятий	4	21 Декларация соответствия согласно Директиве ЕС 2014/68/ЕС (оборудование, работающее под давлением)	38
1.4 Предупреждения	4		
2 Указания по технике безопасности	5		
3 Описание устройства	5		
3.1 Конструкция	5		
3.2 Описание	5		
3.3 Функционирование	6		
4 GEMÜ CONEXO	6		
5 Назначение	7		
6 Данные для заказа	8		
7 Технические характеристики	11		
7.1 Рабочая среда	11		
7.2 Температура с указанием	11		
7.3 Давление	11		
7.4 Соответствие продукции требованиям	12		
7.5 Механические характеристики	13		
8 Размеры	15		
9 Данные производителя	25		
9.1 Поставка	25		
9.2 Упаковка	25		
9.3 Транспортировка	25		
9.4 Хранение	25		
10 Монтаж в трубопровод	25		
10.1 Подготовка к монтажу	25		
10.2 Монтаж при наличии патрубка под сварку	26		
10.3 Монтаж в случае клампового соединения	27		
10.4 После монтажа	28		
11 Пневматическое соединение	28		
11.1 Функции управления	28		
11.2 Визуальный индикатор положения	29		
11.3 Подключение управляющей среды	29		
12 Настройка конечных положений	29		
13 Ввод в эксплуатацию	29		
14 Эксплуатация	29		
15 Устранение неисправностей	30		
16 Осмотр/техническое обслуживание	31		
16.1 Общие сведения по замене привода	31		
16.2 Запасные части	32		
16.3 Демонтаж привода с корпуса шарового крана	34		
16.4 Демонтаж шарового крана	34		
16.5 Монтаж запасных деталей	35		
16.6 Монтаж шарового крана	35		
16.7 Монтаж привода на корпусе шарового крана	35		
17 Демонтаж из трубопровода	36		
18 Утилизация	36		
19 Возврат	36		

1 Общие сведения

1.1 Указания

- Описания и инструкции относятся к стандартному исполнению. Для специальных исполнений, описание которых отсутствует в настоящем документе, действуют общие данные настоящего документа наряду с дополнительной специальной документацией.
- Соблюдение правил монтажа, эксплуатации, технического обслуживания или ремонта гарантирует безотказное функционирование устройства.
- В случае возникновения сомнений или недоразумений приоритетным является вариант документа на немецком языке.
- По вопросам обучения персонала обращайтесь по адресу, указанному на последней странице.

1.2 Используемые символы

В документе используются следующие символы.

Символ	Значение
●	Производимые действия
▶	Реакция(и) на действия
–	Перечни

1.3 Определение понятий

Рабочая среда

Среда, проходящая через изделие GEMÜ.

1.4 Предупреждения

Предупреждения, по мере возможности, классифицированы по следующей схеме.

СИГНАЛЬНОЕ СЛОВО	
Символ возможной опасности в зависимости от ситуации	<p>Тип и источник опасности</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Возможные последствия в случае несоблюдения. ● Мероприятия по устранению опасности.

При этом предупреждения всегда обозначаются сигнальным словом, а иногда также символом, означающим опасность.

Используются следующие сигнальные слова и степени опасности.

⚠ ОПАСНОСТЬ	
	<p>Непосредственная опасность!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Невыполнение указаний может стать причиной тяжелых травм или даже смерти.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	
	<p>Возможна опасная ситуация!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Невыполнение указаний может стать причиной тяжелых травм или даже смерти.

⚠ ОСТОРОЖНО	
	<p>Возможна опасная ситуация!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Невыполнение указаний может стать причиной травм легкой и средней степени тяжести.

ПРИМЕЧАНИЕ	
	<p>Возможна опасная ситуация!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Невыполнение указаний может стать причиной материального ущерба.

В рамках предупреждения могут использоваться следующие символы для обозначения различных опасностей.

Символ	Значение
	Опасность взрыва
	Агрессивные химикаты!
	Горячие детали оборудования!
	Не открывать привод!

2 Указания по технике безопасности

Указания по технике безопасности, приводимые в настоящем документе, относятся только к конкретному устройству. В сочетании с другими частями оборудования могут возникать потенциальные опасности, которые необходимо оценивать по методу анализа опасных ситуаций. Ответственность за проведение анализа опасных ситуаций, соблюдение определенных по результатам анализа защитных мер, а также соблюдение региональных положений по безопасности возлагается на эксплуатирующую сторону.

Документ содержит основные указания по технике безопасности, которые необходимо соблюдать при вводе в эксплуатацию, эксплуатации и техническом обслуживании. Несоблюдение этих указаний может иметь целый ряд последствий:

- угроза здоровью человека в результате электрического, механического и химического воздействия;
- угроза находящемуся рядом оборудованию;
- отказ основных функций;
- угроза окружающей среде в результате утечки опасных веществ.

В указаниях по технике безопасности не учитываются:

- случайности и события, которые могут произойти во время монтажа, эксплуатации и технического обслуживания;
- местные указания по технике безопасности, за соблюдение которых, в том числе сторонним персоналом, привлеченным для монтажа, отвечает эксплуатирующая сторона.

Перед вводом в эксплуатацию:

1. Транспортируйте и храните устройство надлежащим образом.
2. Не окрашивайте винты и пластмассовые детали устройства.
3. Поручите монтаж и ввод в эксплуатацию квалифицированному персоналу.
4. Обучите/проинструктируйте обслуживающий персонал и персонал, привлеченный для монтажа.
5. Обеспечьте полное понимание содержания настоящего документа ответственным персоналом.
6. Распределите сферы ответственности и компетенции.
7. Учитывайте указания паспортов безопасности.
8. Соблюдайте правила техники безопасности для используемых рабочих сред.

Во время эксплуатации:

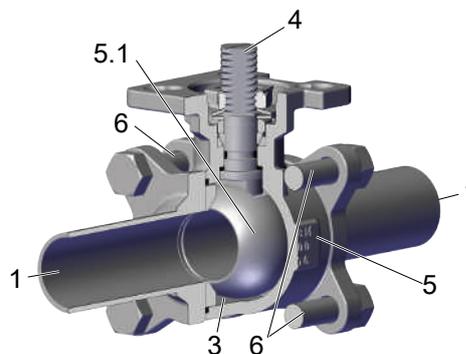
9. Держите документ непосредственно в месте эксплуатации.
10. Соблюдайте указания по технике безопасности.
11. Обслуживайте устройство согласно указаниям из настоящего документа.
12. Используйте устройство в соответствии с его рабочими характеристиками.
13. Правильно ремонтируйте устройство.
14. Не проводите не описанные в руководстве по эксплуатации работы по техническому обслуживанию и ремонту без предварительного согласования с изготовителем.

При возникновении вопросов:

15. Обращайтесь в ближайшее представительство GEMÜ.

3 Описание устройства

3.1 Конструкция



Позиция	Наименование	Материалы
5	Корпус шарового крана	ASTM A351/1.4435 (316L)
1	Соединения для трубопровода	ASTM A351/1.4435 (316L)
5.1	Шар	ASTM A351/1.4435 (316L)
4	Вал шарового крана	1.4409 (SS316L)
6	Палец	A2 70
3	Уплотнения	PTFE, TFM

3.2 Описание

Трехкомпонентный 2/2-ходовой металлический шаровой кран GEMÜ B44 с пневмоприводом. Использованный для изготовления корпуса шарового крана стальной сплав 1.4435 (состав материала соответствует 316L) с низким содержанием дельта-феррита (< 3 %) отвечает специаль-

ным требованиям к условиям подачи в области фармацевтики, переработки продуктов питания и биотехнологий, например водоподготовки или производства пара. Для уплотнений используются только пластики, соответствующие требованиям FDA, USP Class VI и VO (EU) № 10/2011.

3.3 Функционирование

Устройство изготовлено из металла и оснащено не требующим технического обслуживания алюминиевым поршневым приводом. Оно имеет визуальный индикатор положения и предлагается в различных исполнениях. Устройство имеет два рабочих положения: «закрыто» и «открыто».

4 GEMÜ CONEXO

Взаимодействие компонентов клапанов, оснащенных чипами RFID, с соответствующей IT-инфраструктурой ощутимо повышает эксплуатационную надежность.

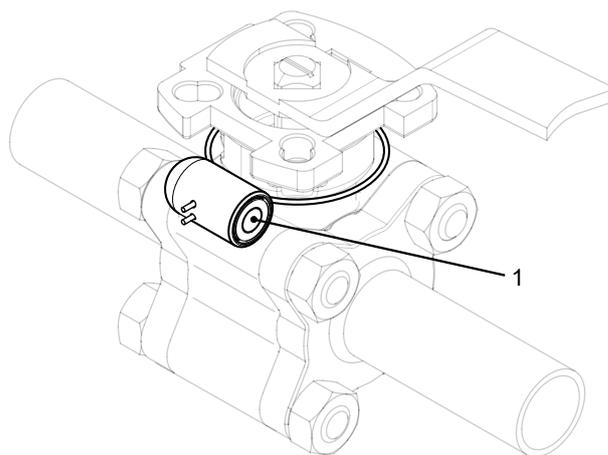


Благодаря сериализации можно получить полную и точную информацию о любом клапане и о любом его компоненте, например о корпусе, приводе, мембранах и даже об автоматизированных компонентах, и считать ее с помощью устройства для считывания радиочастотных меток CONEXO Pen. Приложение CONEXO для мобильных устройств облегчает и совершенствует процесс «аттестации монтажа», делает процесс технического обслуживания более прозрачным и расширяет возможности его документирования. Механик, осуществляющий техобслуживание, получает в активной форме указания в соответствии с планом ТО и всю необходимую информацию о клапане, например акты заводских испытаний, документацию на производство испытаний и историю технического обслуживания. Центральным элементом в данном случае является портал CONEXO, посредством которого осуществляется сбор всех данных, их дальнейшая обработка, а также управление ими.

Дополнительную информацию о GEMÜ CONEXO см. на:
www.gemu-group.com/conexo

Размещение RFID-чипа

Это устройство в соответствующем исполнении оснащено системой CONEXO с RFID-транспондером (1) для электронного распознавания. Место размещения RFID-транспондера показано ниже.



5 Назначение

Шаровые краны используются для перекрытия потоков рабочих сред.

При этом разрешается перекрывать только чистые, жидкие или газообразные рабочие среды, к которым используемые материалы корпуса и уплотнений обладают необходимой устойчивостью. Загрязненные рабочие среды и/или применение с нарушением предписаний по допустимому давлению и температуре могут привести к повреждению корпуса и, в частности, уплотнений шарового крана.

Допустимый диапазон давления/температуры для этих шаровых кранов см. в главе «Технические данные».

 ОПАСНОСТЬ	
	<p>Опасность взрыва</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Опасность тяжелых или смертельных травм. ● Устройство можно использовать только в тех взрывоопасных зонах, которые указаны в декларации соответствия.

 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	
Использование устройства не по назначению!	
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Опасность тяжелых или смертельных травм! ▶ Изготовитель не несет ответственности за устройство, а гарантийные обязательства теряют силу. ● Эксплуатируйте устройство строго в условиях, предписанных договором и настоящим документом. 	

Изделие GEMÜ B44 предназначено для использования во взрывоопасных областях зоны 1 и зоны 2 с наличием газов, тумана или паров и зоны 21 и зоны 22 с наличием воспламеняющейся пыли согласно Директиве ЕС 2014/34/EU (ATEX).

Устройство имеет следующую маркировку класса взрывозащиты.

Atex:

Газ:  II 2G Ex ib IIC T6 Gb

Пыль:  II 2D Ex ib IIIB T80°C Db

Протокол типовых испытаний ЕС: IBEхU04ATEX1175 X

Уполномоченный орган: IBEхU, № 0637

IECEx:

Газ: Ex ib IIC T6 Gb

Пыль: Ex ib IIIB T80°C Db

Сертификат: IECEx IBE 21.0030 X

Устройство разработано в соответствии со следующими гармонизированными стандартами.

- EN IEC 60079-0:2019 (IEC 60079-0, Edition 7)
- EN 60079-11:2012 (IEC 60079-11, Edition 6)

Использование устройства допускается в следующих диапазонах температуры окружающей среды: от -20 до +60 °C

При использовании во взрывоопасных средах необходимо соблюдать следующие особые условия или предельные значения.

- При использовании штекерного соединителя M12 дифференциальное напряжение при наличии отдельных искробезопасных цепей не должно превышать 30 В. Следует учитывать требования к кабелям и проводам из стандарта EN 60079-14, раздел 16.2.2.
- Неиспользуемые штекерные соединители должны быть защищены от проникновения пыли.

Вследствие конструктивного исполнения в открытом и закрытом положении внутри шара или между шаром и корпусом возможно наличие небольшого количества рабочей среды.

Расширение рабочей среды вследствие разности температур, изменения состояния или химической реакции может привести к росту давления. Во избежание недопустимого повышения давления по запросу доступно специальное исполнение с отверстием для сброса давления в шаре.

ПРИМЕЧАНИЕ	
Появление следов износа	
<ul style="list-style-type: none"> ▶ При использовании шаровых кранов с эластичным уплотнением всегда следует ожидать появления незначительных следов износа на уплотнениях из PTFE вследствие поворотных движений шара из нержавеющей стали относительно уплотнения седла. Тем не менее, этот износ не оказывает влияния на эксплуатационную надежность шарового крана, а уплотнительные материалы соответствуют требованиям FDA. 	

6 Данные для заказа

Данные для заказа дают обзор стандартных конфигураций.

Перед заказом проверяйте доступность. Дополнительные конфигурации по запросу.

Устройства, заказываемые с **вариантами (опциями), выделенными жирным шрифтом**, представляют собой так называемые предпочтительные серии. В зависимости от номинального размера их поставка осуществляется быстрее.

Коды заказа

1 Тип	Код
Шаровой кран, металлический, с пневмоприводом, трехкомпонентный, Sanitary, проверенный материал (дельта-феррит) и соприкасающиеся с рабочей средой поверхности соотв. станд. ASME SF5, ISO 5211, верхний фланец, рукоятка с возможностью запираения, малообслуживаемое уплотнение шпинделя и защищенный от выдавливания вал, с антистатическим устройством	B44

2 DN	Код
DN 8	8
DN 10	10
DN 15	15
DN 20	20
DN 25	25
DN 32	32
DN 40	40
DN 50	50
DN 65	65
DN 80	80
DN 100	100

3 Форма корпуса/шаровидная форма	Код
2-ходовой проходной корпус	D

4 Вид соединения	Код
Патрубок EN 10357, серия A (ранее DIN 11850 серия 2) / DIN 11866 серия A	17
Патрубок SMS 3008	37
Патрубок ASME BPE	59
Патрубок ISO 1127 / EN 10357, серия C / DIN 11866, серия B	60
Клампы ASME BPE, монтажная длина FTF ASME BPE	80
Одна сторона – кламп ASME BPE соотв. 80, другая сторона – патрубок под сварку, код 59, для трубы ASME BPE	93

5 Материал шарового крана	Код
1.4435 / ASTM A351, низкое содержание феррита < 3 % (эквивалентно 316L Δ Fe < 3 %) (корпус, соединение, шар), 1.4409 / SS316L (шпиндель)	C3

6 Материал уплотнения	Код
TFM 1600 (FDA Сертификация)	5T
TFM 1600 (FDA Сертификация), минимальная застойная зона	5H

7 Функция управления	Код
Закрывает в состоянии покоя (NC)	1
Открывает в состоянии покоя (NO)	2
Управление в двух направлениях (DA)	3

8 Исполнение привода	Код
Привод GEMÜ ADA	
Привод, пневм., двустороннего действия, прав. вращ., ADA0020U F04 S14S11	BU02AA
Привод, пневм., двойного действия, прав. вращ., ADA0040U F05 S14S11	BU04AB
Привод, пневм., двустороннего действия, прав. вращ., ADA0080U F05/07S17S14	BU08AC
Привод, пневм., двойного действия, прав. вращ., ADA0130U F05/07S17S14	BU13AC
Привод, пневм., двойного действия, прав. вращ., ADA0300U F07/10 S22	BU30AD
Привод GEMÜ ASR	
Привод, пневм., одностор. действия, прав. вращ., закр. пружиной, ASR0020US08F04 S14S11	AU02FA
Привод, пневм., одностор. действия, прав. вращ., закр. пружиной, ASR0040US14F04 S14S11	AU04KA
Привод, пневм., одностор. действия, прав. вращ., закр. пружиной, ASR0040US14F05 S14S11	AU04KB
Привод, пневм., одностор. действия, прав. вращ., закр. пружиной, ASR0080US14F05/07S17S14	AU08KC
Привод, пневм., одностор. действия, прав. вращ., закр. пружиной, ASR0130US14F05/07S17S14	AU13KC
Привод, пневм., одностор. действия, прав. вращ., закр. пружиной, ASR0300US14F07/10 S22	AU30KD
Привод, пневм., одностор. действия, прав. вращ., закр. пружиной, ASR0500US14F07/10 S22	AU50KD
Привод, пневм., одностор. действия, прав. вращ., закр. пружиной, ASR0850US14F10/12 S27	AU85KG
Привод GEMÜ DR	
Привод, пневм., двустороннего действия, прав. вращ., DR0015U F04 S11	DU01AO
Привод, пневм., двойного действия, прав. вращ., DR0030U F05/07 S14	DU03AP

8 Исполнение привода	Код
Привод, пневм., двустороннего действия, прав. вращ., DR0060U F05/07 S17	DU06AC
Привод, пневм., двойного действия, прав. вращ., DR0100U F05/07 S17	DU10AC
Привод, пневм., двойного действия, прав. вращ., DR0150U F07/10 S22	DU15AD
Привод, пневм., двойного действия, прав. вращ., DR0220U F07/10 S22	DU22AD
Привод GEMÜ SC	
Привод, пневм., одностор. действия, прав. вращ., закр. пружиной, SC0030U 6F04 S11	SU03KO
Привод, пневм., одностор. действия, прав. вращ., закр. пружиной, SC0060U 6F05/07 S14	SU06KP
Привод, пневматический, одностор. действия, прав. вращ., закр. пружиной, SC0150U 6F05/07 S17	SU15KC
Привод, пневматический, одностор. действия, прав. вращ., закр. пружиной, SC0220U 6F07/10 S22	SU22KD
Привод, пневм., одностор. действия, прав. вращ., закр. пружиной, SC0300U 6F07/10 S22	SU30KD
Привод, пневм., одностор. действия, прав. вращ., закр. пружиной, SC0450U 6F10/12 S27	SU45KG

9 Особенности привода	Код
Станд. промышленное исполнение, алюминиевый корпус, анодированное покрытие 25–35 мкм, торцевые соединения из алюминия, с порошковым покрытием, вал: высокоуглеродистая сталь + ENP, болты A2	0

10 Модель	Код
Станд.	
Ra ≤ 0,4 мкм для соприкасающихся со средой поверхностей *), согласно DIN 11866 HE4, электролитическая полировка внутри/снаружи, * При внутреннем Ø трубы ≤ 6 мм, в патрубке Ra ≤ 0,8 мкм	1537
K-NR SF5, K-NR 5227, SF5 – Ra макс. 0,51 мкм, электролитическая полировка внутри/снаружи, данные обработки поверхности указаны для поверхностей, соприкасающихся с рабочей средой 5227 – терморазрыв посредством монтажной перемычки, перемычка и крепеж из нержавеющей стали	7138
Область контакта с рабочей средой очищена для обеспечения лагосовместимости, детали запакованы в пленку, поверхность SF5	7140
Детали, вступающие в контакт со сверхчистыми средами, очищены и запакованы в пленку, поверхность SF5	7141

10 Модель	Код
Арматура не содержит масел и смазок, область контакта со средой очищена, запакована в полиэтиленовый мешок, поверхность SF5	7142
Ra макс. 0,38 мкм, для соприкасающихся с рабочей средой поверхностей, соотв. станд. ASME BPE SF4, электролитическая полировка внутри/снаружи	SF4
Ra макс. 0,51 мкм, для соприкасающихся с рабочей средой поверхностей, соотв. станд. ASME BPE SF5, электролитическая полировка внутри/снаружи	SF5

11 Специальное исполнение	Код
без	
Сертификация по ATEX	X

12 CONEXO	Код
без	
Встроенный RFID-чип для электронной идентификации и отслеживания	C

Пример заказа

Опция для заказа	Код	Описание
1 Тип	B44	Шаровой кран, металлический, с пневмоприводом, трехкомпонентный, Sanitary, проверенный материал (дельта-феррит) и соприкасающиеся с рабочей средой поверхности соотв. станд. ASME SF5, ISO 5211, верхний фланец, рукоятка с возможностью запираения, малообслуживаемое уплотнение шпинделя и защищенный от выдавливания вал, с антистатическим устройством
2 DN	15	DN 15
3 Форма корпуса/шаровидная форма	D	2-ходовой проходной корпус
4 Вид соединения	59	Патрубок ASME BPE
5 Материал шарового крана	C3	1.4435 / ASTM A351, низкое содержание феррита < 3 % (эквивалентно 316L Δ Fe< 3 %) (корпус, соединение, шар), 1.4409 / SS316L (шпиндель)
6 Материал уплотнения	5T	TFM 1600 (FDA Сертификация)
7 Функция управления	1	Закрыт в состоянии покоя (NC)
8 Исполнение привода	BU02AA	Привод, пневм., двустороннего действия, прав. вращ., ADA0020U F04 S14S11
9 Особенности привода	0	Станд. промышленное исполнение, алюминиевый корпус, анодированное покрытие 25–35 мкм, торцевые соединения из алюминия, с порошковым покрытием, вал: высокоуглеродистая сталь + ENP, болты A2
10 Модель		Станд.
11 Специальное исполнение		без
12 CONEXO		без

7 Технические характеристики

7.1 Рабочая среда

Рабочая среда: Агрессивные, нейтральные, газообразные и жидкие вещества и пары, не оказывающие отрицательного воздействия на физические и химические свойства материалов уплотнения.

7.2 Температура с указанием

Температура среды: -10 – 220 °C

Для температур рабочих сред > 100 °C рекомендуется использование переключки с адаптером между шаровым краном и приводом.

Температура окружающей среды: -20 – 60 °C

Температура хранения: -60 – 60 °C

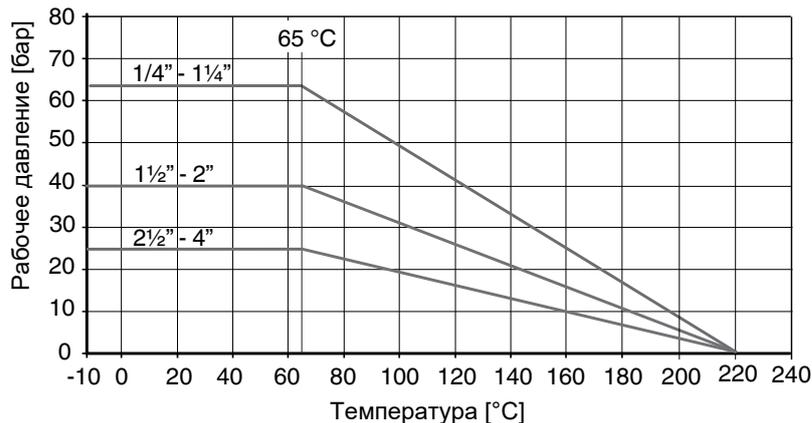
7.3 Давление

Рабочее давление: 0 – 63 бар

Вакуум: может использоваться в среде вакуума до 50 мбар (абсол.)

Эти значения относятся к комнатной температуре и воздуху. Они могут отличаться для других сред и других температур.

Диаграмма «давление-температура»:



Используйте зажимное резьбовое соединение с соответствующим условным давлением для безопасного и грамотного исполнения трубопровода. Условные давления одного лишь зажима в целом выше, однако не учитывают жесткой заделки узла с уплотнением.

Класс утечки:

Класс утечки согласно ANSI FCI70 – B16.104

Класс утечки согласно EN 12266, давление воздуха 6 бар, класс утечки А

Значения пропускной способности Kv:

DN	NPS	Вид соединения (код)		
		17	37, 59, 80, 93	60
8	1/4"	7,0	-	7,0
10	3/8"	7,0	-	7,0
15	1/2"	18,0	9,0	18,0
20	3/4"	43,0	26,0	43,0
25	1"	77,0	56,0	77,0
32	1¼"	95,0	-	95,0
40	1½"	206,0	172,0	206,0
50	2"	344,0	327,0	344,0
65	2½"	602,0	516,0	602,0
80	3"	844,0	817,0	844,0
100	4"	1462,0	1376,0	1462,0

Пропускные способности Kv [м³/ч]

Управляющее давление:

6 до 8 бар

Условное давление:

DN	Вид соединения (код)			
	17	37, 59	60	80, 93
8	-	-	PN63	-
10	PN63	-	PN63	-
15	PN63	PN63	PN63	PN25
20	PN63	PN63	PN63	PN25
25	PN63	PN63	PN63	PN25
32	PN63	-	PN63	-
40	PN63	PN63	PN63	PN25
50	PN63	PN63	PN63	PN16
65	PN40	PN40	PN40	PN16
80	PN40	PN40	PN40	PN10
100	PN25	PN25	PN25	PN10

Для кламповых соединений допустимые давления при использовании подходящих хомутов и материалов уплотнений рассчитаны на температуру от -10 до 140 °С.

7.4 Соответствие продукции требованиям

Директива по машинно-оборудованию: 2006/42/EG

Директива по оборудованию, работающему под давлением: 2014/68/EC

Продукты питания: FDA
Директива (ЕС) 1935/2004
Директива (ЕС) 10/2011

Взрывозащита: ATEX (2014/34/EU), код для заказа: «Специальное исполнение X»

Маркировка ATEX: Маркировка ATEX зависит от соответствующей конфигурации устройства с корпусом клапана и приводом. Информацию о ней см. в документации ATEX для данного устройства и на заводской табличке ATEX.

7.5 Механические характеристики

Угол поворота 90°: GEMÜ ADA/ASR: ±5° регулир. (85–95°)
GEMÜ DR/SC: 20° регулир. (75–95°)

Крутящие моменты:

DN	NPS	Материал уплотнения (код)	
		5T	5H
8	1/4"	4	4
10	3/8"	4	4
15	1/2"	8	12
20	3/4"	8	12
25	1"	13	19
32	1¼"	16	22
40	1½"	32	47
50	2"	34	51
65	2½"	91	105
80	3"	104	120
100	4"	140	209

Без масла и смазки включая коэффициент надежности «25 %»

Крутящие моменты в Нм

Масса:

Шаровой кран

DN	NPS	Вид соединения (код)			
		17	37, 59	60	80, 93
8	1/4"	-	-	0,5	-
10	3/8"	-	-	0,5	-
15	1/2"	0,8	0,5	0,5	0,5
20	3/4"	0,8	0,5	0,8	0,5
25	1"	1,1	1,0	1,1	1,1
32	1¼"	1,6	-	1,6	-
40	1½"	2,7	2,1	2,7	2,2
50	2"	4,2	3,5	4,2	3,5
65	2½"	8,2	7,0	8,2	7,1
80	3"	11,6	11,0	11,6	11,8
100	4"	24,0	20,0	24,0	20,5

Масса в кг

Привод, тип ADA/ASR

Тип	ADA двойн. действ.	ASR одностор. действ.
0020U	1,4	1,5
0040U	2,1	2,3
0080U	3,0	3,7
0130U	3,8	4,8
0200U	5,6	7,3
0300U	8,5	10,8
0500U	11,2	15,4
0850U	16,9	22,2

Масса в кг

Масса:**Привод тип DR/SC**

Тип	DR двойн. действ.	SC одностор. действ.
0015U	1,0	1,1
0030U	1,6	1,7
0060U	2,7	3,1
0100U	3,7	4,3
0150U	5,2	6,1
0220U	8,0	9,3
0300U	9,8	12,0
0450U	14,0	17,0

Масса в кг

8 Размеры

8.1 Габариты привода

Указание по монтажу привода

Стандартное центрирование при монтаже – привод по направлению трубопровода

Только при фланцевом соединении привод смонтирован поперек трубопровода.

8.1.1 Привод, тип ADA/ASR

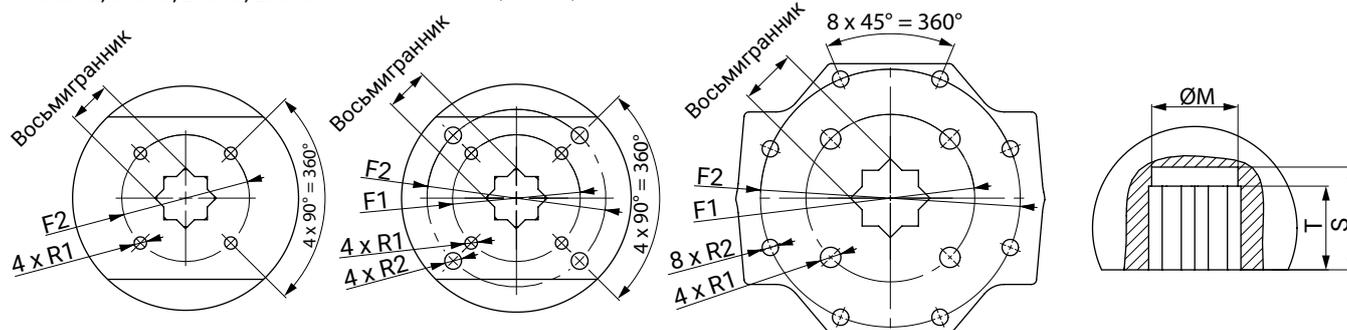
Фланец привода ISO5211

Тип 00010, 0020U, 0040U,
0500U, 0750U, 2100U, 2500U

Тип 0020U, 0080U, 0130U,
0300U, 0850U, 1200U

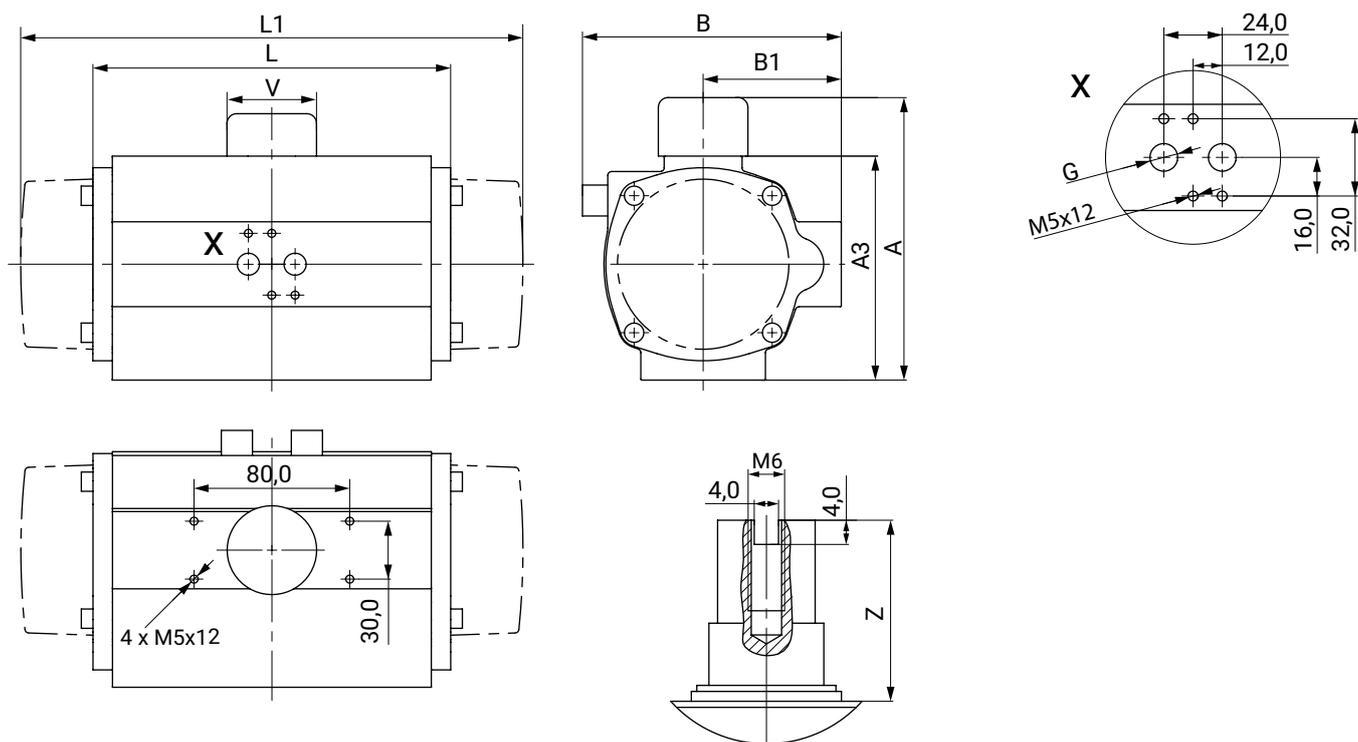
Тип 4000U

Тип 00010 - 4000U



Тип	Фланец привода	Восьмигранник	M	T	S	F1	R1	F2	R2
0020U	F03 / F05	9,0	12,5	10,0	13,0	36,0	M5 x 8,0	50,0	M6 x 10,0
0020U	F04	14,0	18,1	12,0	15,0	42,0	M5 x 8,0	-	-
0020U	F05	14,0	18,1	12,0	16,0	50,0	M6 x 10,0	-	-
0040U	F04	14,0	18,1	12,0	16,0	42,0	M5 x 10,0	-	-
0040U	F05	14,0	18,1	12,0	16,0	50,0	M6 x 10,0	-	-
0080U	F05 / F07	17,0	22,5	19,0	23,0	50,0	M6 x 10,0	70,0	M8 x 16,0
0130U	F05 / F07	17,0	22,5	22,0	27,0	50,0	M6 x 10,0	70,0	M8 x 16,0
0200U	F07 / F10	17,0	22,5	23,0	28,0	70,0	M8 x 16,0	102,0	M10 x 16,0
0300U	F07 / F10	22,0	28,5	24,0	31,0	70,0	M8 x 16,0	102,0	M10 x 16,0
0500U	F10	22,0	28,5	32,0	39,0	102,0	M10 x 16,0	-	-
0850U	F10 / F12	27,0	36,5	39,0	49,0	102,0	M10 x 17,0	125,0	M12 x 20,0

Размеры в мм



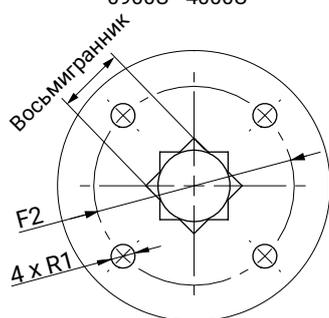
Тип	A	A3	B	B1	G	L	L1	V	Z
0020U	96,0	66,0	76,0	48,0	G1/4"	145,0	163,0	40,0	30,0
0040U	115,0	85,0	91,0	56,0	G1/4"	158,0	195,0	40,0	30,0
0200U	165,0	135,0	135,5	78,0	G1/4"	225,0	299,0	40,0	30,0
0500U	199,0	169,0	173,0	96,0	G1/4"	304,0	397,0	40,0	30,0
0850U	221,0	191,0	191,5	106,0	G1/4"	372,0	473,0	40,0	30,0

Размеры в мм

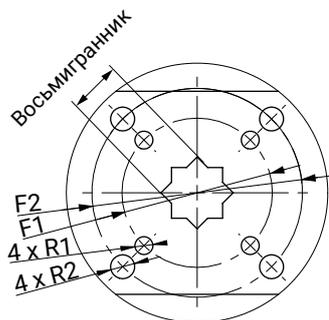
8.1.2 Привод тип DR/SC

Фланец привода ISO5211

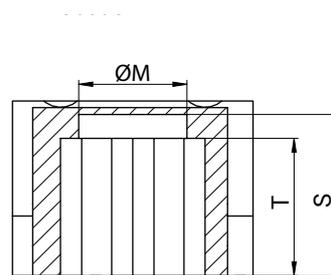
Тип 0010U - 0030U
0900U - 4000U



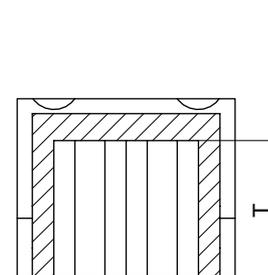
Тип 0030U - 1200U, 5000U



Тип 0010U - 1200U, 5000U



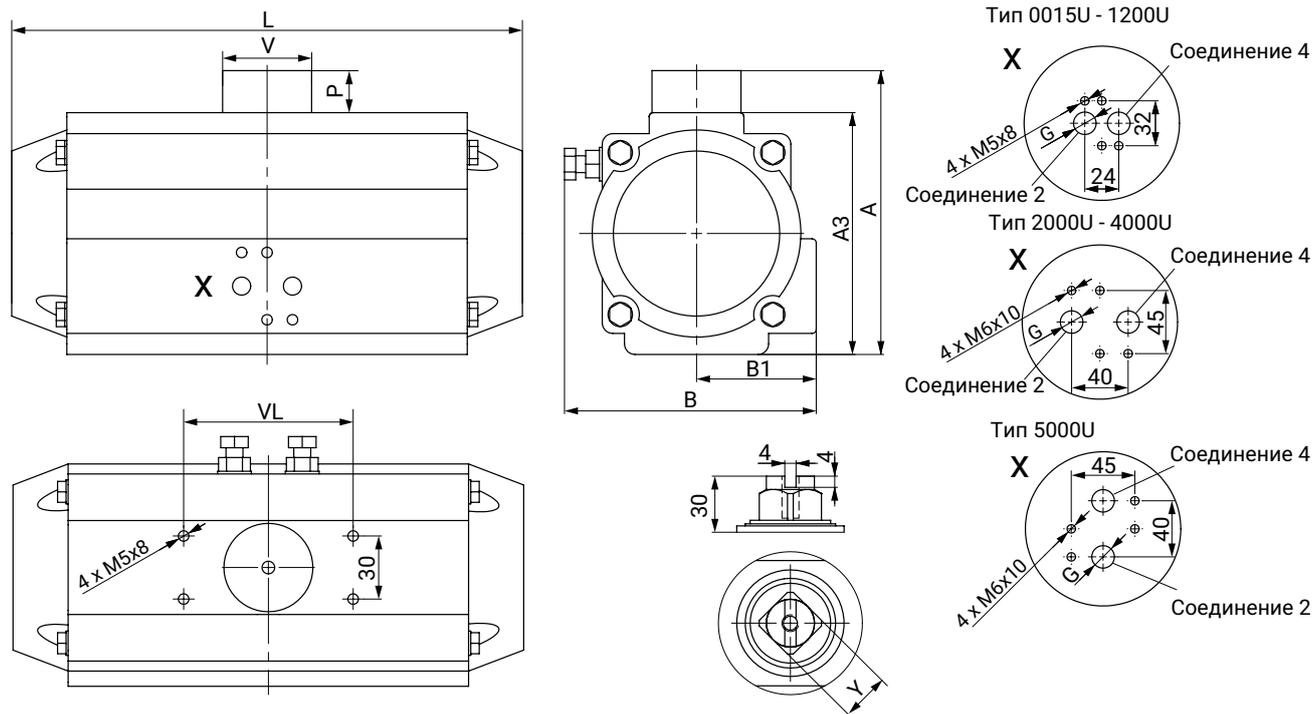
Тип 2000U - 4000U



Тип	Фланец привода	Восьмигранник	M	T	S	F1	R1	F2	R2
0015U	F04	11,0	15,5	11,5	13,5	42,0	M5	-	-
0030U	F04	11,0	14,6	14,5	19,0	42,0	M5	-	-
0030U	F05/F07	14,0	18,6	14,5	16,5	50,0	M6	70,0	M8
0060U	F05/F07	14,0	18,6	16,5	19,5	50,0	M6	70,0	M8
0060U	F05/F07	17,0	22,7	17,5	20,0	50,0	M6	70,0	M8
0100U	F05/F07	14,0	23,4	18,5	21,0	50,0	M6	70,0	M8
0150U	F05/F07	17,0	23,4	18,5	25,5	50,0	M6	70,0	M8
0150U	F07/F10	22,0	-	25,0	-	70,0	M8	102,0	M10
0220U	F07/F10	22,0	-	24,0	-	70,0	M8	102,0	M10
0300U	F07/F10	22,0	-	35,0	-	70,0	M8	102,0	M10
0450U	F10/F12	27,0	-	29,0	-	70,0	M10	102,0	M12

Размеры в мм

Габариты привода

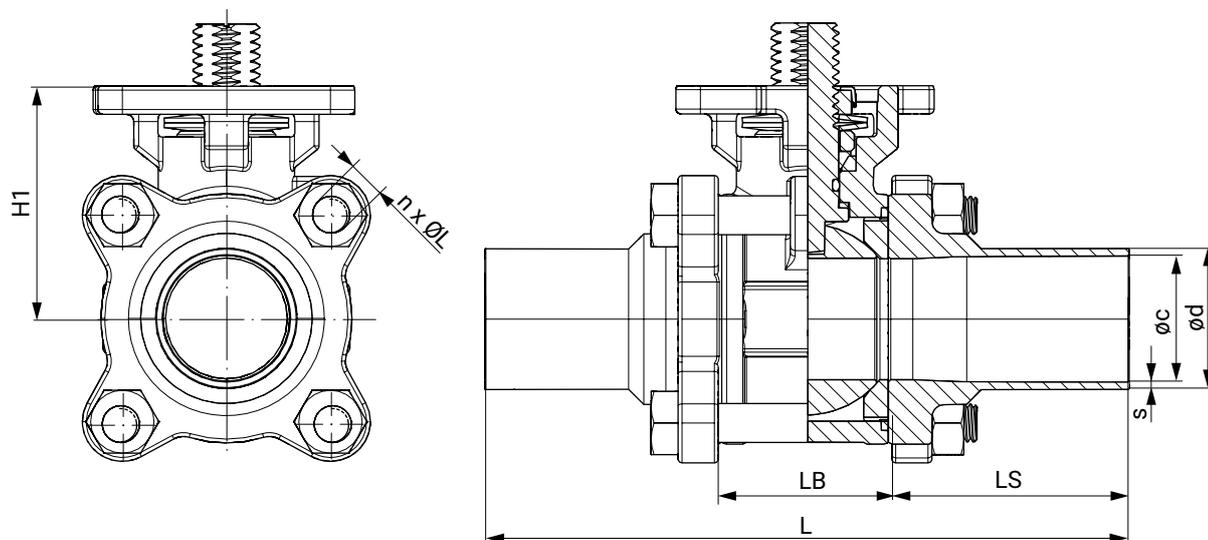


Тип	A	A3	B	B1	V	VL	G	P	L	Y
0015U	89,0	69,0	72,0	43,0	42,0	80,0	G1/8"	20,0	136,0	11,0
0030U	105,0	85,0	84,5	48,5	42,0	80,0	G1/8"	20,0	153,5	11,0
0060U	122,0	102,0	93,0	50,5	42,0	80,0	G1/8"	20,0	203,5	17,0
0100U	135,0	115,0	106,0	56,5	42,0	80,0	G1/8"	20,0	241,0	17,0
0150U	147,0	127,0	118,5	63,0	42,0	80,0	G1/4"	20,0	259,0	17,0
0220U	175,0	145,0	136,0	72,0	58,0	80,0	G1/4"	30,0	304,0	27,0
0300U	187,0	157,0	146,5	77,0	58,0	80,0	G1/4"	30,0	333,0	27,0
0450U	207,0	177,0	166,0	86,0	67,5	80,0	G1/4"	30,0	394,5	27,0

Размеры в мм

8.2 Размеры корпуса

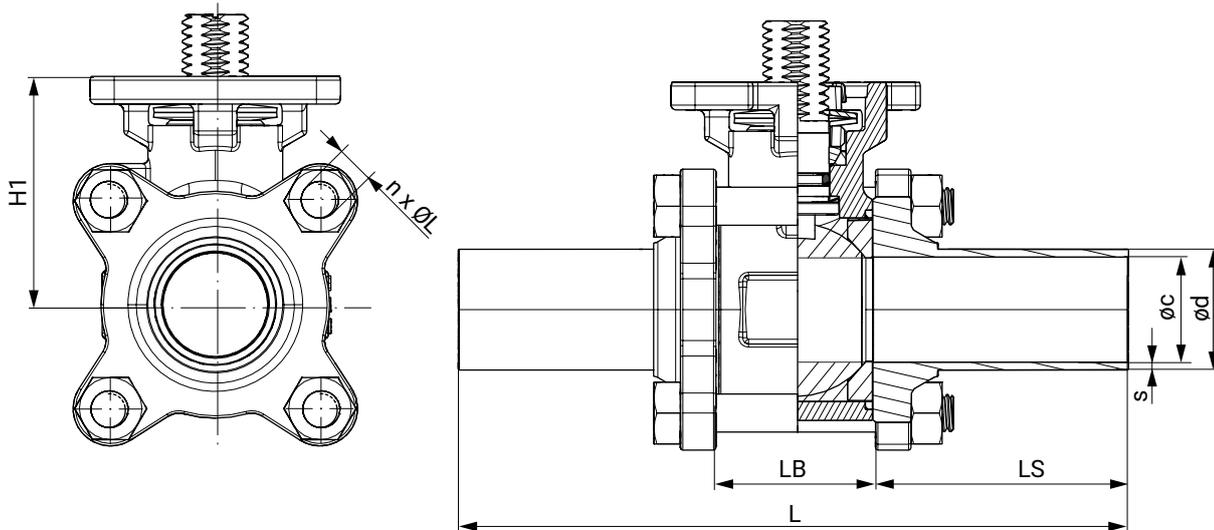
8.2.1 Патрубок DIN EN 10357 (код соединения 17)



DN	Øc	Ød	L	LB	LS	H1	n x ØL	s
10	10,0	13,0	120,1	24,3	47,9	37,0	4 x M6	1,5
15	16,0	19,0	140,1	24,3	57,9	37,0	4 x M6	1,5
20	20,0	23,0	140,0	31,2	54,4	40,0	4 x M8	1,5
25	26,0	29,0	152,0	34,0	59,0	48,0	4 x M8	1,5
32	32,0	35,0	165,0	44,0	60,5	53,0	4 x M10	1,5
40	38,0	41,0	190,0	55,0	67,5	63,0	4 x M12	1,5
50	50,0	53,0	203,0	68,9	67,0	72,0	4 x M14	1,5
65	66,0	70,0	254,0	82,0	86,0	92,0	4 x M14	2,0
80	81,0	85,0	280,0	96,0	92,0	102,0	4 x M16	2,0
100	100,0	104,0	308,0	122,0	93,0	132,0	6 x M20	2,0

Размеры в мм

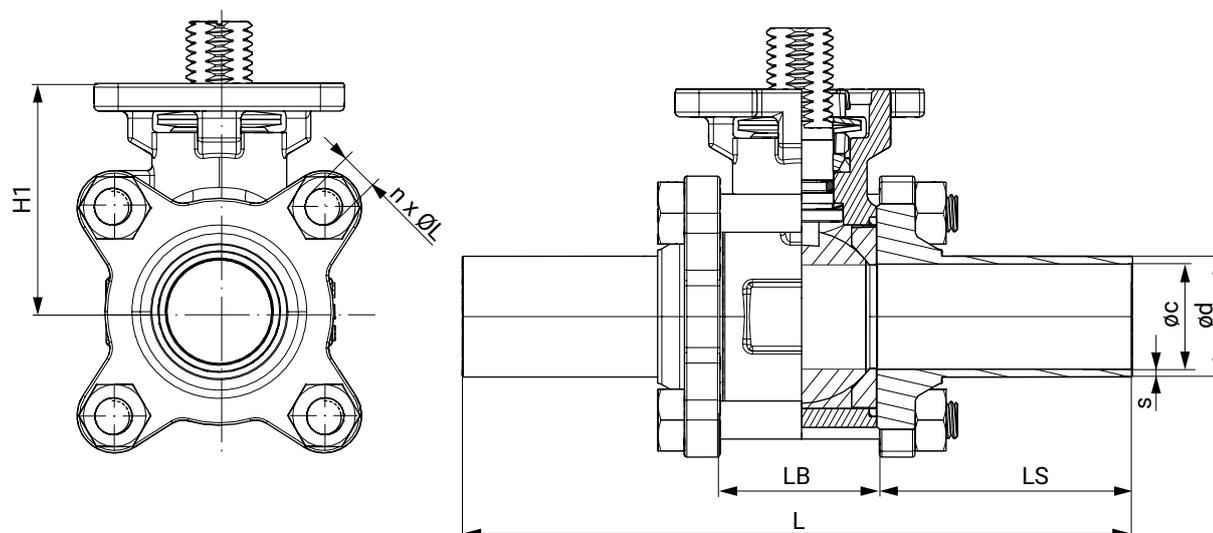
8.2.2 Патрубок SMS 3008 (код соединения 37)



DN	øc	ød	s	t	L	LB	LS	H1	n x ØL
20	16,0	18,0	1,0	6,1	142,2	28,0	58,6	38,0	4 x M6
25	22,6	25,0	1,2	7,4	162,3	32,1	65,1	48,0	4 x M8
40	35,6	38,0	1,2	8,3	182,2	46,0	68,1	60,0	4 x M12
50	48,6	51,0	1,2	10,2	193,0	59,6	66,7	69,0	4 x M14
65	60,3	63,5	1,6	12,5	254,1	77,1	88,5	89,0	4 x M14
80	72,9	76,1	1,6	14,0	276,9	91,7	92,6	98,0	4 x M16
100	97,6	101,6	2,0	14,5	304,9	118,3	93,3	130,0	6 x M16

Размеры в мм

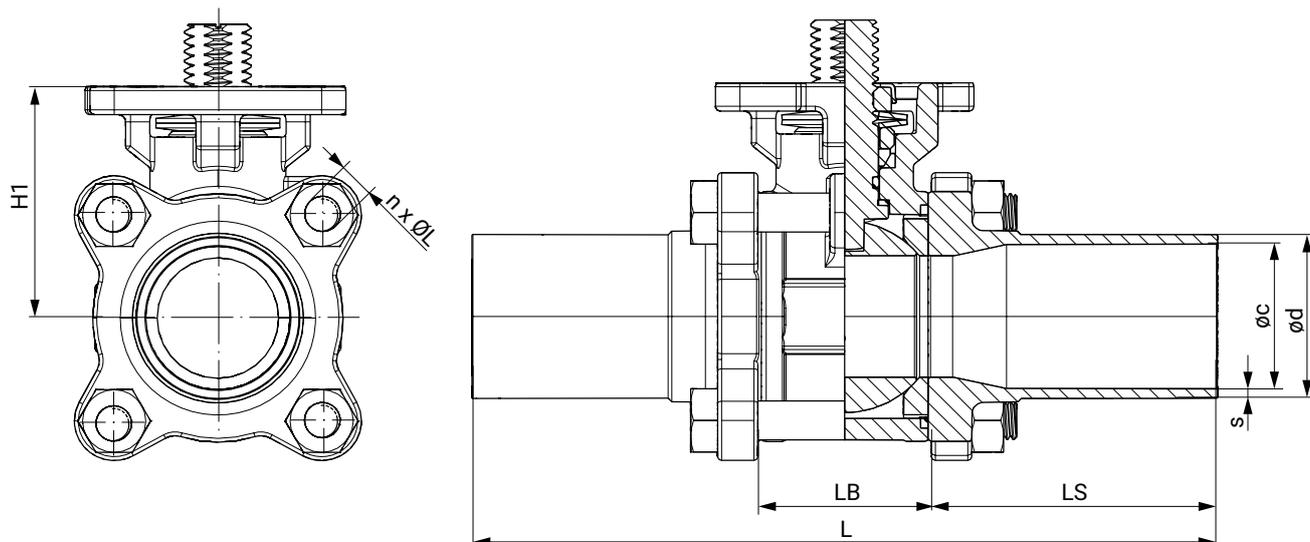
8.2.3 Патрубок ASME BPE (код соединения 59)



DN	Øc	Ød	s	L	LB	LS	H1	n x ØL
15	9,4	12,7	1,65	124,4	25,0	49,7	38,0	4 x M6
20	15,7	19,0	1,65	142,2	28,0	58,6	38,0	4 x M6
25	22,1	25,4	1,65	162,3	32,1	65,1	48,0	4 x M8
40	34,8	38,1	1,65	182,2	46,0	68,1	60,0	4 x M12
50	47,5	50,8	1,65	193,0	59,6	66,7	69,0	4 x M14
65	60,2	63,5	1,65	254,1	77,1	88,5	89,0	4 x M14
80	72,9	76,2	1,65	276,9	91,7	92,6	98,0	4 x M16
100	97,4	101,6	2,1	304,9	118,3	93,3	130,0	6 x M16

Размеры в мм

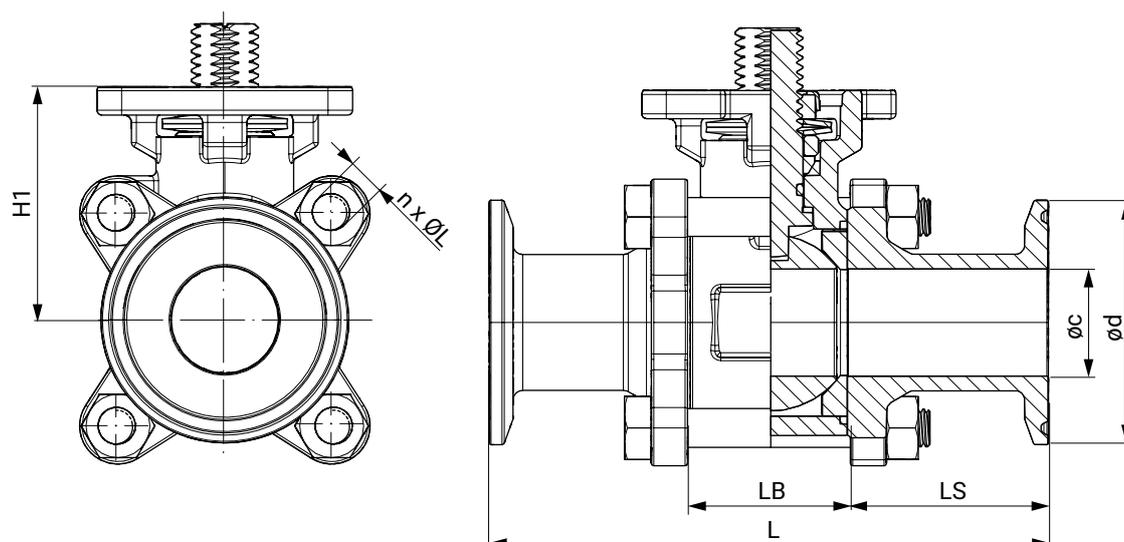
8.2.4 Патрубок ISO 1127/EN 10357 (код соединения 60)



DN	øc	ød	s	L	LB	LS	H1	n x ØL
8	10,3	13,5	1,6	120,1	24,3	47,9	37,0	4 x M6
10	14,0	17,2	1,6	120,1	24,3	47,9	37,0	4 x M6
15	18,1	21,3	1,6	140,1	24,3	57,9	37,0	4 x M6
20	23,7	26,9	1,6	140,0	31,2	54,4	40,0	4 x M8
25	29,7	33,7	2,0	152,0	34,0	59,0	48,0	4 x M8
32	38,4	42,4	2,0	165,0	44,0	60,5	53,0	4 x M10
40	44,3	48,3	2,0	190,0	55,0	67,5	63,0	4 x M12
50	56,3	60,3	2,0	203,0	68,9	67,0	72,0	4 x M14
65	72,1	76,1	2,0	254,0	82,0	86,0	92,0	4 x M14
80	84,3	88,9	2,3	280,0	96,0	92,0	102,0	4 x M16
100	109,7	114,3	2,3	308,0	122,0	93,0	132,0	6 x M20

Размеры в мм

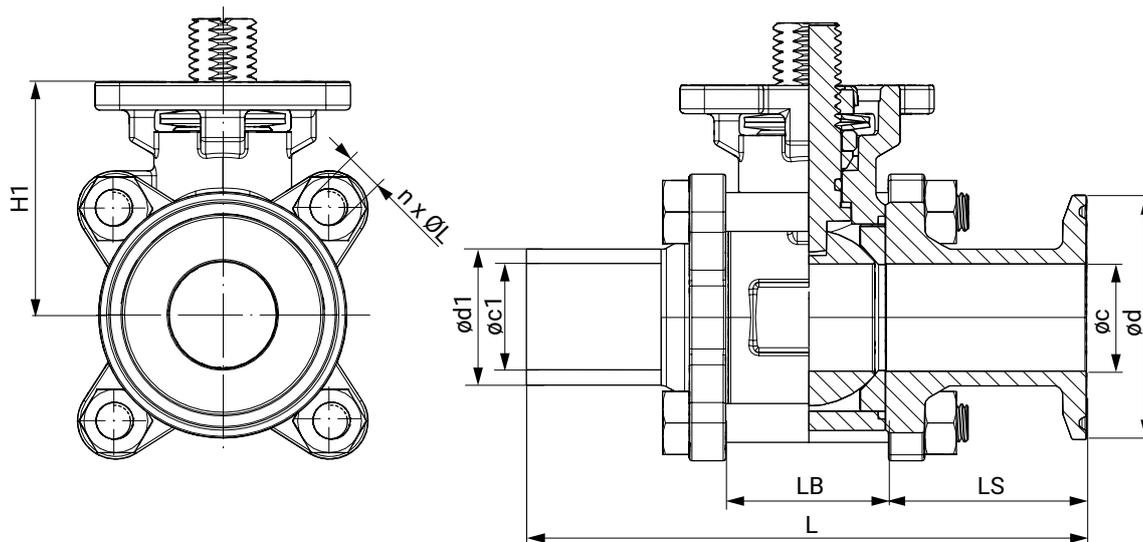
8.2.5 Зажим ASME ВРЕ (код соединения 80)



DN	øc	ød	s	L	LB	LS	H1	n x ØL
15	9,4	25,0	1,65	88,8	25,0	31,9	38,0	4 x M6
20	15,8	25,0	1,65	101,6	25,0	38,3	38,0	4 x M6
25	22,1	50,4	1,65	114,3	32,1	41,1	48,0	4 x M8
40	34,8	50,4	1,65	139,8	46,0	46,9	60,0	4 x M12
50	47,5	63,9	1,65	158,8	59,6	49,6	69,0	4 x M14
65	60,2	77,4	1,65	171,5	77,1	47,2	89,0	4 x M14
80	72,9	90,9	1,65	196,3	91,7	52,3	98,0	4 x M16
100	97,4	118,9	2,1	241,3	118,3	61,5	130,0	6 x M16

Размеры в мм

8.2.6 Mixed Ends ASME BPE (код соединения 93)



DN	øc	ød	øc1	ød1	s	t	L	LB	LS	H1	n x ØL
15	9,4	25,0	9,4	12,7	1,65	6,1	106,6	25,0	49,7	38,0	4 x M6
20	15,8	25,0	15,8	19,0	1,65	6,1	121,9	28,0	58,6	38,0	4 x M6
25	22,1	50,4	22,1	25,4	1,65	7,4	138,3	32,1	65,1	48,0	4 x M8
40	34,8	50,4	34,8	38,1	1,65	8,3	161,0	46,0	68,1	60,0	4 x M12
50	47,5	63,9	47,5	50,8	1,65	10,2	175,9	59,6	66,7	69,0	4 x M14
65	60,2	77,4	60,2	63,5	1,65	12,5	212,8	77,1	88,5	89,0	4 x M14
80	72,9	90,9	72,9	76,2	1,65	14,0	236,6	91,7	92,6	98,0	4 x M16
100	97,4	118,9	97,4	101,6	2,10	14,5	273,1	118,3	93,3	130,0	6 x M16

Размеры в мм

9 Данные производителя

9.1 Поставка

- Непосредственно после получения груза необходимо проверить его комплектность и убедиться в отсутствии повреждений.

Функционирование устройства проверяется на заводе. Комплект поставки указан в товаросопроводительных документах, а исполнение – в номере для заказа.

9.2 Упаковка

Устройство упаковано в картонную коробку, пригодную для повторной переработки.

9.3 Транспортировка

1. Транспортируйте устройство только на подходящих для этого погрузочных приспособлениях, не бросайте, обращайтесь осторожно.
2. После монтажа утилизируйте упаковочный материал для транспортировки согласно соответствующим инструкциям / положениям об охране окружающей среды.

9.4 Хранение

1. Храните устройство в фирменной упаковке в сухом и защищенном от пыли месте.
2. Не допускать воздействия ультрафиолетового излучения и прямых солнечных лучей.
3. Не превышать максимальную температуру хранения (см. главу «Технические характеристики»).
4. Запрещается в одном помещении с устройствами GEMÜ и их запасными частями хранить растворители, химикаты, кислоты, топливо и пр.
5. Хранить шаровые краны клапан в положении «открыто».

10 Монтаж в трубопровод

10.1 Подготовка к монтажу

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Арматура находится под давлением!

- ▶ Опасность тяжелых или смертельных травм!
- Отключить подачу давления на оборудование.
- Полностью опорожнить систему.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Агрессивные химикаты!

- ▶ Опасность получения ожогов!
- Использовать подходящие средства (индивидуальной) защиты.
- Полностью опорожнить систему.

ОСТОРОЖНО



Горячие детали оборудования!

- ▶ Опасность получения ожогов!
- Работать только на остывшем оборудовании.

ОСТОРОЖНО

Превышение максимально допустимого давления!

- ▶ Повреждение устройства
- Необходимо предусмотреть меры защиты, исключающие превышение максимально допустимого давления вследствие возможных скачков давления (гидравлических ударов).

ОСТОРОЖНО

Использование в качестве подножки!

- ▶ Повреждение устройства
- ▶ Опасность соскальзывания!
- Место установки выбрать таким образом, чтобы устройство не могло использоваться в качестве опоры при подъеме.
- Запрещается использовать устройство в качестве подножки или опоры при подъеме.

ПРИМЕЧАНИЕ

Пригодность устройства!

- ▶ Устройство должно соответствовать условиям эксплуатации системы трубопроводов (рабочая среда, ее концентрация, температура и давление), а также условиям окружающей среды.

ПРИМЕЧАНИЕ**Инструмент!**

- ▶ Инструменты, необходимые для сборки и монтажа, в комплект поставки не входят.
- Использовать только подходящий, исправный и надежный инструмент.

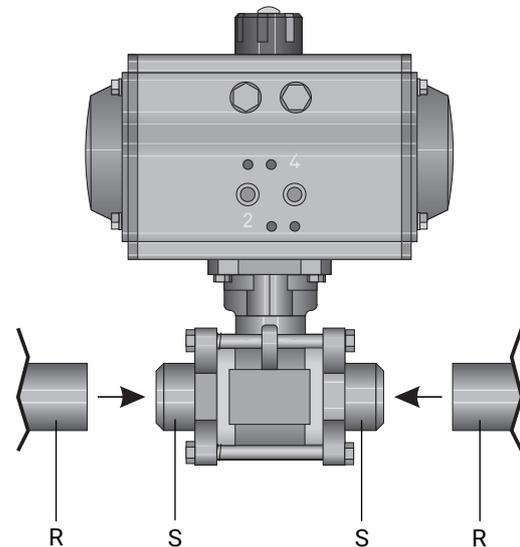
1. Убедиться в пригодности устройства для данных условий эксплуатации.
2. Проверить технические характеристики устройства и материалов, из которых оно изготовлено.
3. Подготовить подходящий инструмент.
4. Необходимо предусмотреть подходящие средства защиты согласно требованиям эксплуатирующей стороны.
5. Соблюдать соответствующие предписания для соединений.
6. Все работы по монтажу должны выполняться только специально обученным техническим персоналом.
7. Выключить оборудование или часть оборудования.
8. Исключить повторное включение оборудования или части оборудования.
9. Отключить подачу давления на оборудование или часть оборудования.
10. Полностью опорожнить оборудование или часть оборудования и оставить его остывать до тех пор, пока температура не опустится ниже температуры испарения рабочей среды и не будет исключена опасность ожогов.
11. Удалить загрязнения, промыть и продуть оборудование или часть оборудования согласно инструкциям.
12. Проложить трубопроводы таким образом, чтобы устройство не подвергалось изгибу, натяжению, а также вибрациям и механическим напряжениям.
13. Устанавливать устройство только между соответствующими друг другу, соосно расположенными трубопроводами (см. следующие главы).
14. Монтажное положение: предпочтительно приводом вверх.
15. Направление движения рабочей среды: произвольное.

10.2 Монтаж при наличии патрубка под сварку**ПРИМЕЧАНИЕ**

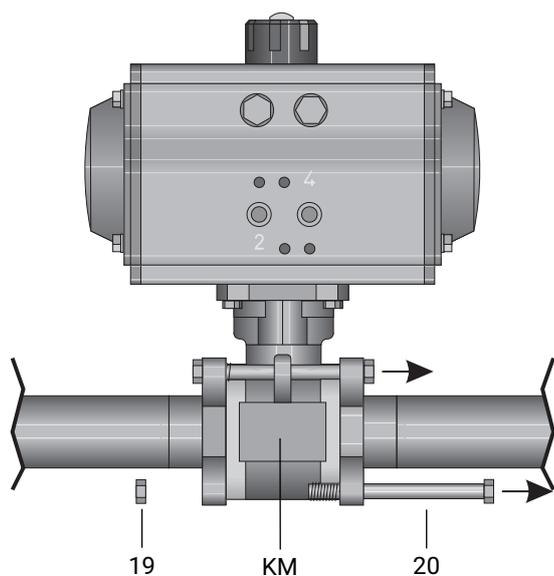
- ▶ Соблюдать технические стандарты сварки!

1. Вариант монтажа

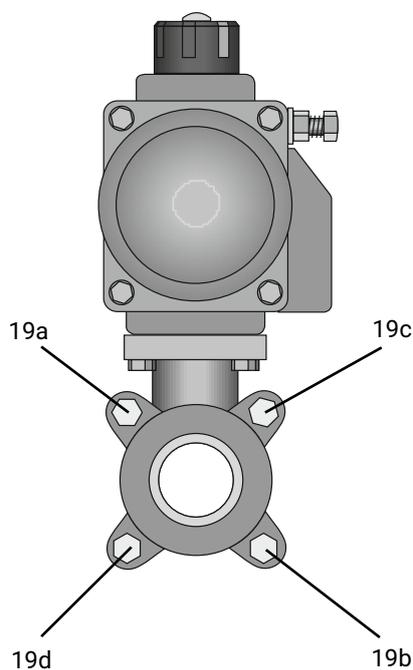
Отпустить один винт, другие вывернуть и отвести центральную деталь, не извлекая ее.



2. Центрировать патрубки под сварку **S** справа и слева относительно трубопровода **R** и прихватить сваркой.



3. Полностью отвернуть гайки **19**.
4. Извлечь болты **20**.
5. Извлечь центральную деталь **KM**.
6. Приварить патрубки под сварку **S** справа и слева к трубопроводу **R**.
7. Дать остыть патрубкам под сварку.
8. Снова собрать шаровой кран.

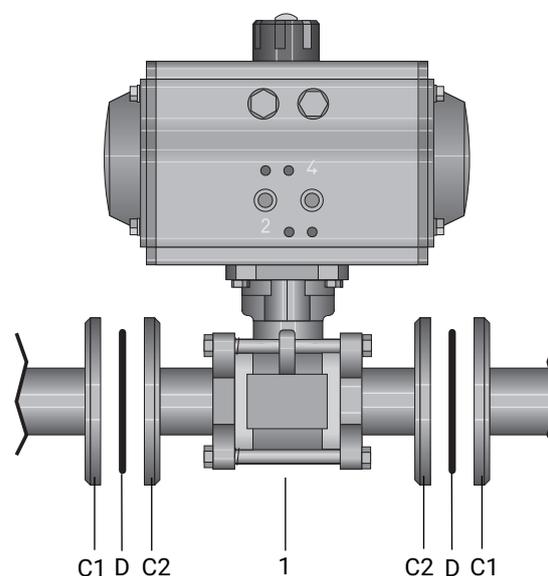


9. Затянуть гайки **19a–19d** в перекрестном порядке, удерживая от проворачивания с помощью гаечного ключа.

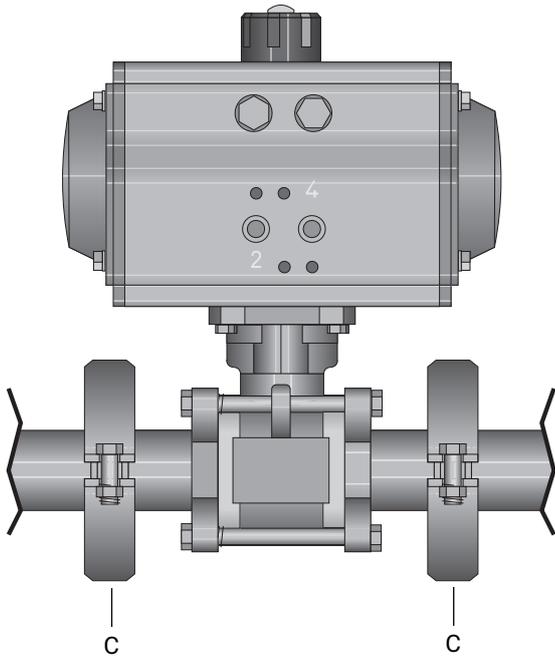
Номинальный размер	Момент затяжки [Н·м]
DN 8	8
DN 10	8
DN 15	8
DN 20	14
DN 25	14
DN 32	20
DN 40	23
DN 50	28
DN 65	45
DN 80	60
DN 100	75

10.3 Монтаж в случае клампового соединения

1. Уплотнительная поверхность соединительных хомутов должна быть чистой и не иметь повреждений.



2. Тщательно выровнять корпус **1** шарового крана по центру между трубопроводами с клампами (**C1** и **C2**).
3. Правильно отцентрировать уплотнения **D**. Уплотнения не входят в комплект поставки.



4. Соединить клампы шарового крана и трубопровода подходящим зажимом **C**.
5. Использовать только соединительные элементы из допустимых материалов!

10.4 После монтажа

- Вновь установить и/или активировать устройства обеспечения безопасности и защитные устройства.

11 Пневматическое соединение

11.1 Функции управления

Предусмотрены следующие функции управления:

Функция управления 1, привод отцентрирован параллельно трубопроводу, функция управления Q, привод отцентрирован поперек трубопровода нормально закрытый пружиной (NC)

Нормальное положение шарового крана: нормально закрытый пружиной. При подаче воздуха на привод (соединение 2) шаровой кран открывается. При отключении подачи воздуха на привод шаровой кран закрывается за счет усилия пружины.

Функция управления 2, привод отцентрирован параллельно трубопроводу, функция управления U, привод отцентрирован поперек трубопровода нормально открытый пружиной (NC)

Нормальное положение шарового крана: нормально открытый пружиной. При подаче воздуха на привод (соединение 4) шаровой кран закрывается. При отключении подачи воздуха на привод шаровой кран открывается за счет усилия пружины.

Функция управления 3, привод отцентрирован параллельно трубопроводу, функция управления T, привод отцентрирован поперек трубопровода управление в двух направлениях (DA)

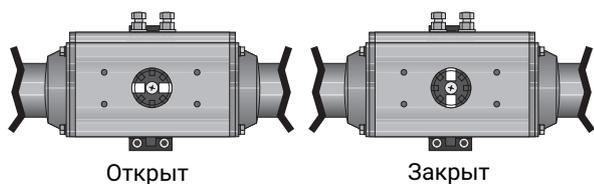
Нормальное положение шарового крана: не определено. Шаровой кран закрывается и открывается при подаче воздуха на соответствующее соединение управляющей среды (соединение 2: открытие/штуцер 4: закрытие).

Функции управления	Соединения	
	2	4
1 (NC), Q (NC)	+	-
2 (NO), U (NO)	-	+
3 (DA), T (DA)	+	+

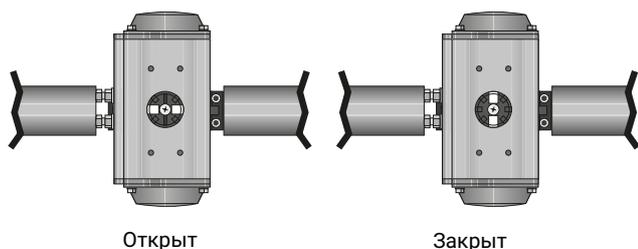
+ = есть / - = нет
(штуцеры 2/4 – см. на изображении в главе «Подключение управляющей среды»)

11.2 Визуальный индикатор положения

Функция управления 1, 2, 3



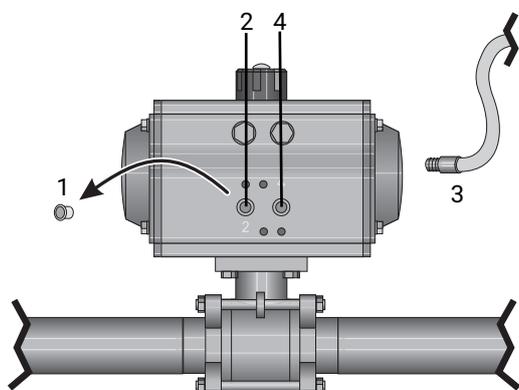
Функция управления Q, U, T



11.3 Подключение управляющей среды

1. Использовать подходящие соединительные элементы.
2. Монтировать трубопроводы для управляющей среды таким образом, чтобы они не имели внутренних напряжений и перегибов.

Резьба соединений для управляющей среды: G1/4



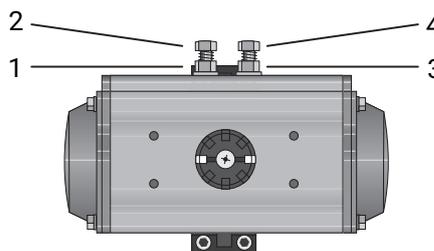
3. Снять защитный колпак 1.
4. Подсоединить трубопровод управляющей среды 3 согласно функции управления к штуцерам 2 и 4.

Функция управления	Соединения
1 нормально закрытый пружиной (NC)	2: управляющая среда (открытие)
2 нормально открытый пружиной (NO)	4: управляющая среда (закрытие)
3 управление в двух направлениях (DA)	2: управляющая среда (открытие) 4: управляющая среда (закрытие)

Штуцеры 2/4 – см. на изображении сверху

12 Настройка конечных положений

Конечные положения можно настроить на $\pm 4^\circ$.



Настройка конечного положения 0°

1. Закрыть шаровой кран.
2. Ослабить контргайку 1.
3. Настроить конечное положение посредством винта 2.
4. Затянуть контргайку 1.

Настройка конечного положения 90°

5. Открыть шаровой кран.
6. Ослабить контргайку 3.
7. Настроить конечное положение посредством винта 4.
8. Затянуть контргайку 3.

13 Ввод в эксплуатацию

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Агрессивные химикаты!

- ▶ Опасность получения ожогов!
- Использовать подходящие средства (индивидуальной) защиты.
- Полностью опорожнить систему.

⚠ ОСТОРОЖНО

Опасность утечки!

- ▶ Выход опасных веществ.
- Необходимо предусмотреть меры защиты, исключающие превышение максимально допустимого давления вследствие возможных скачков давления (гидравлических ударов).

1. Проверить устройство на герметичность и функционирование (закрыть и снова открыть).
2. В случае нового оборудования и после завершения ремонтных работ следует промыть систему трубопроводов (устройство должно быть полностью открыто).
 - ⇒ Посторонние вещества были удалены.
 - ⇒ Устройство готово к использованию.
3. Ввести устройство в эксплуатацию.

14 Эксплуатация

Эксплуатировать устройство в соответствии с функцией управления (см. также главу «Пневматическое соединение»).

15 Устранение неисправностей

Ошибка	Возможная причина	Способ устранения ошибки
Устройство не открывается или не открывается полностью	Инородное тело в устройстве	Демонтировать и очистить устройство
	Не подключена управляющая среда	Подключение управляющей среды
	Неисправен привод	Заменить привод
	Не подключена управляющая среда или подключена неправильно	Подключить управляющую среду или проверить подачу управляющей среды
Устройство не закрывается или не закрывается полностью	Инородное тело в устройстве	Демонтировать и очистить устройство
	Неисправен привод	Заменить привод (см. главу «Демонтаж привода с корпуса шарового крана» и «Монтаж привода на корпус шарового крана»)
Устройство негерметично между приводом и корпусом клапана, рабочая среда выступает на шпинделе клапана	Ослаблена ходовая гайка или установочный болт	Подтянуть ходовую гайку или установочный болт
	Дефект изнашивающихся деталей уплотнения шпинделя	Заменить изнашивающиеся детали
Негерметичное соединение корпуса клапана и трубопровода	В случае патрубков под кламповое соединение: ослаб зажим	подтянуть зажим
	В случае патрубков под кламповое соединение: повреждено уплотнение	Заменить уплотнение
	Неправильный монтаж	Проверить монтаж корпуса клапана в трубопровод
Негерметичен корпус клапана	Неправильный монтаж	Проверить монтаж корпуса клапана в трубопровод
	Ослабли болты крепления корпуса шарового крана	Подтянуть болты

16 Осмотр/техническое обслуживание

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Арматура находится под давлением!

- ▶ Опасность тяжелых или смертельных травм!
- Отключить подачу давления на оборудование.
- Полностью опорожнить систему.

⚠ ОСТОРОЖНО



Горячие детали оборудования!

- ▶ Опасность получения ожогов!
- Работать только на остывшем оборудовании.

⚠ ОСТОРОЖНО

- Осмотр, профилактическое и техническое обслуживание должны выполняться только специально обученным персоналом.
- Не разрешается удлинять рукоятку. Компания GEMÜ не несет ответственности за ущерб, вызванный неквалифицированным обращением или внешним воздействием.
- В случае сомнений перед началом эксплуатации свяжитесь с компанией GEMÜ.

1. Предусмотреть подходящие средства защиты в соответствии с требованиями эксплуатирующей стороны.
2. Выключить оборудование или часть оборудования.
3. Заблокировать против повторного включения.
4. Отключить подачу давления на оборудование или часть оборудования.

Шаровые краны не требуют технического обслуживания. Смазка или плановое техническое обслуживание вала шарового крана не требуется. В корпусе шарового крана вал проходит через уплотняющую набивку из PTFE. Уплотнение вала предварительно нагружено и является самоустанавливающимся (самоцентрирующимся). Тем не менее, эксплуатирующая сторона должна регулярно проводить осмотр шаровых кранов с учетом условий эксплуатации и возможной опасности в целях предотвращения нарушений герметичности и повреждений.

Устранить неплотность в месте ввода распределительного вала в большинстве случаев можно путем дозатягивания ходовой гайки. При этом следует избегать слишком сильного затягивания.

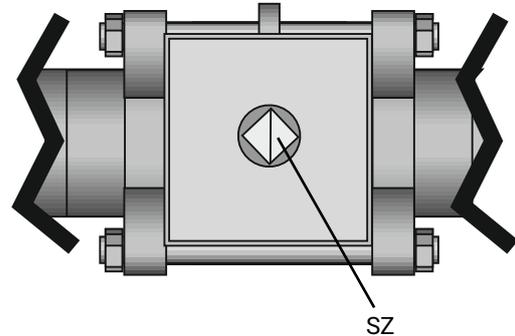
Как правило, для устранения неплотности достаточно дозатяжки на 30–60°.

16.1 Общие сведения по замене привода

ПРИМЕЧАНИЕ

Для замены привода потребуется:

- торцовый шестигранный ключ.



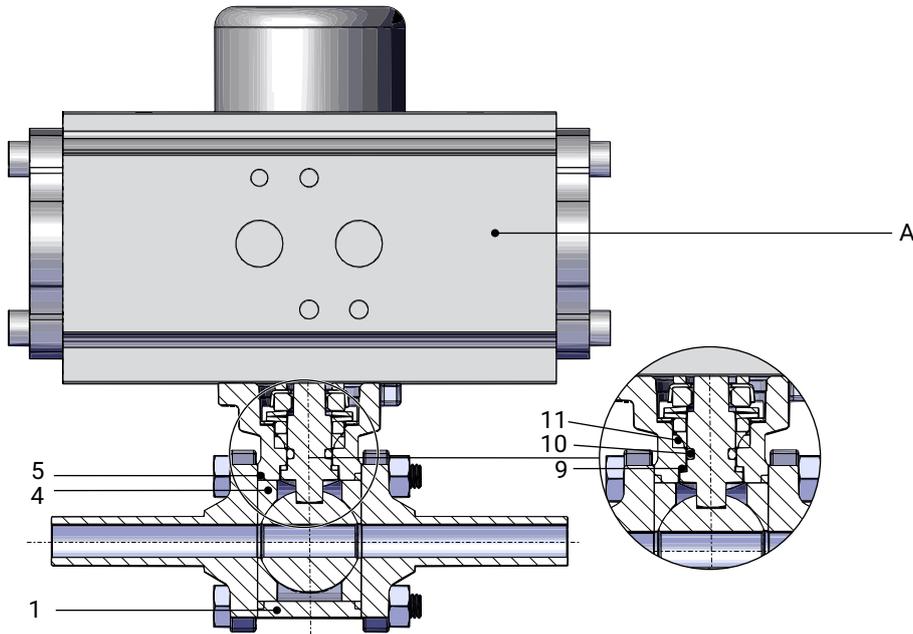
1. Посмотреть положение шара по шлицу **SZ** и сравнить с индикатором положения, при необходимости установить шаровой кран в правильное положение.
- ⇒ Шлиц поперек направления трубопровода: шаровой кран закрыт.
 - ⇒ Шлиц в направлении трубопровода: шаровой кран открыт.

16.1.1 Замена привода

1. Сбросить давление управляющей среды.
2. Отвернуть трубопровод(ы) управляющей среды от привода.

16.2 Запасные части

16.2.1 Запасные детали для видов соединения 17, 60



Поз.	Наименование	Обозначение для заказа	
1	Корпус шарового крана	BB04	
4	Уплотнительное кольцо седла (2 шт.)	BB04 SDS	
5	Фланцевое уплотнение (2 шт.)		
9	Уплотнительное кольцо шпинделя		
10	Кольцевой уплотнитель		
11	Кольцо V-образного сечения уплотнения шпинделя		
A	Привод ADA/ASR, DR/SC	ADA ASR DR SC	Пневматический привод двойного действия Пневматический привод одностороннего действия Пневматический привод двойного действия Пневматический привод одностороннего действия

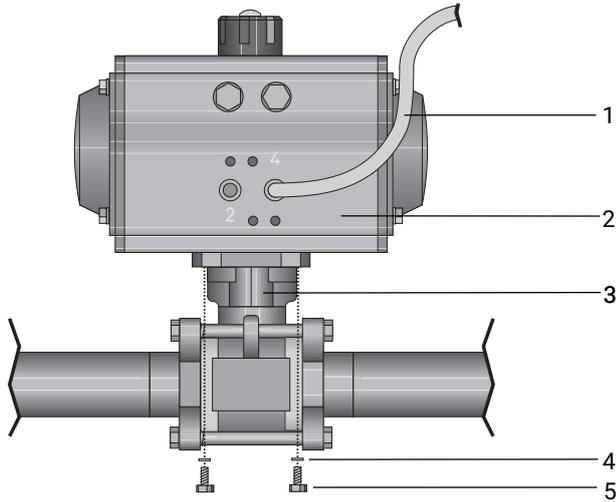
16.2.2 Запасные детали для видов соединения 59, 80

Поз.	Наименование	Обозначение для заказа	
1	Корпус шарового крана	BB04	
4	Уплотнительное кольцо седла (2 шт.)	BB04 SDS	
5	Фланцевое уплотнение (2 шт.)		
9	Уплотнительное кольцо шпинделя		
10	Кольцевой уплотнитель		
11	Кольцо V-образного сечения уплотнения шпинделя		

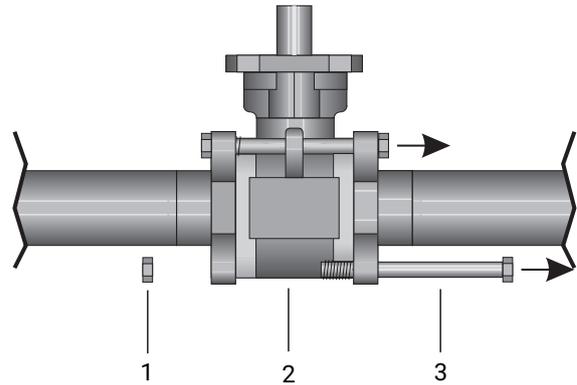
Поз.	Наименование	Обозначение для заказа	
A	Привод ADA/ASR, DR/SC	ADA ASR DR SC	Пневматический привод двойного действия Пневматический привод одностороннего действия Пневматический привод двойного действия Пневматический привод одностороннего действия

16.3 Демонтаж привода с корпуса шарового крана**⚠ ОПАСНОСТЬ****Не открывать привод!**

- ▶ Опасность тяжелых или смертельных травм!
- ▶ Изготовитель не несет ответственности за изделие, а гарантийные обязательства теряют силу.



1. Сбросить давление управляющей среды.
2. Отвернуть трубопровод(ы) 1 управляющей среды от привода.
3. Выкрутить винты с шестигранной головкой 5.
4. Не потерять подкладные шайбы 4.
5. Снять привод 2 с корпуса 3 шарового крана.

16.4 Демонтаж шарового крана

1. Предусмотреть подходящие средства защиты в соответствии с требованиями эксплуатирующей стороны.
2. Выключить оборудование или часть оборудования.
3. Заблокировать против повторного включения.
4. Отключить подачу давления на оборудование или часть оборудования.
5. Полностью отвернуть гайки 1.
6. Извлечь болты 3.
7. Вынуть шаровой кран 2.

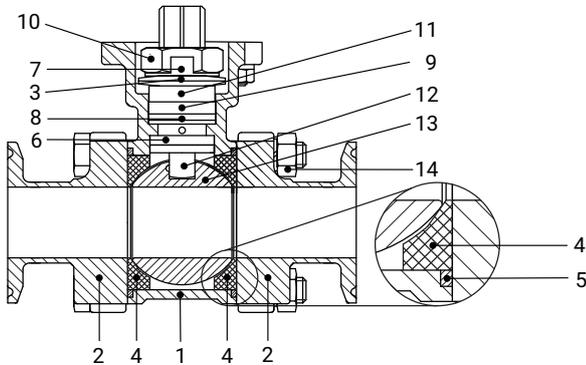
ПРИМЕЧАНИЕ**Важно:**

- ▶ После демонтажа очистить все детали (не повредить их при этом). Проверить детали на отсутствие повреждений, при необходимости заменить (использовать только фирменные детали GEMÜ).

16.5 Монтаж запасных деталей

ПРИМЕЧАНИЕ

- В случае необходимой замены запчасти рекомендуется заменять все запасные детали, входящие в комплект изнашивающихся деталей.



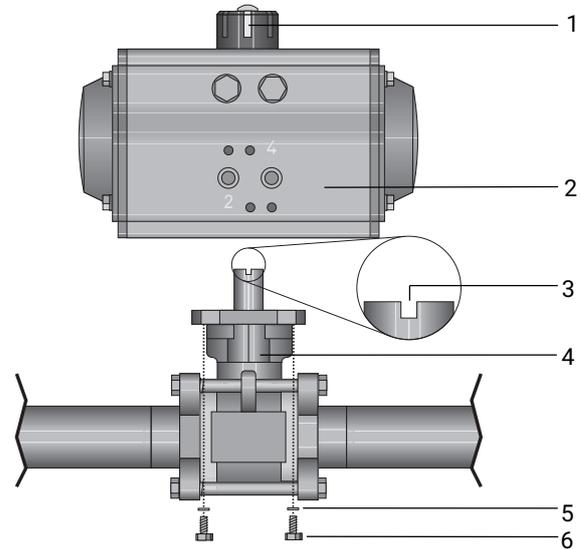
1. Демонтировать привод (см. главу «Демонтаж привода из корпуса шарового крана»).
2. Разогнуть язычок стопорной шайбы 7.
3. Отвернуть ходовую гайку 10.
4. Снять тарельчатые пружины (2 шт.) 3 и втулку из нержавеющей стали 11.
5. Открутить гайки 14 болтов крепления фланца.
6. Снять стопорные шайбы, вынуть болты и осторожно отделить фланец 2 от корпуса 1 шарового крана.
7. Вынуть уплотнительные кольца 5 фланца и уплотнительные кольца 4 седла из корпуса шарового крана.
8. Повернуть шар 13 шпинделем 12 в положение «закрыто» и путем легкого вращения извлечь шар из корпуса шарового крана.
9. Осторожно отжать шпиндель 12 снаружи в корпус шарового крана и вынуть.
10. Вынуть кольца V-образного сечения уплотнения шпинделя 8 (2 шт.) и 9.
11. Заменить конусообразное уплотнение 6 шпинделя и снова вставить шпиндель в корпус шарового крана.
12. Надеть новые кольца V-образного сечения уплотнения шпинделя 8 (2 шт.) и 9, втулку из нержавеющей стали 11, тарельчатые пружины 3 и стопорную шайбу 7 на шпиндель и затянуть ходовую гайку 10 от руки.
13. Отогнуть язычок стопорной шайбы 7 вверх.
14. Повернуть шпиндель 12 таким образом, чтобы поводок шара стоял по направлению трубопровода и легким вращением надеть шар 13 на поводок.
15. Установить уплотнительные кольца 4 седла и уплотнительные кольца 5 фланца с обеих сторон.
16. Установить фланцы 2 с обеих сторон, вставить болты крепления в соответствующие отверстия, надеть стопорные шайбы и равномерно затянуть гайки 14 (в перекрестном порядке за несколько проходов).
17. Установить привод (см. главу «Монтаж привода на корпусе шарового крана»).

16.6 Монтаж шарового крана

ПРИМЕЧАНИЕ

- Монтаж выполняется в обратной демонтажу последовательности (см. главу «Демонтаж шарового крана»).

16.7 Монтаж привода на корпусе шарового крана



1. Убедиться, что шлиц на четырехграннике 3 шарового крана совпадает с меткой 1 индикатора положения, при необходимости повернуть четырехгранник в правильное положение.
2. Надеть привод 2 на четырехгранник и, при необходимости, выровнять.
3. Завернуть болты 6 с подкладными шайбами 5 от руки.
4. Равномерно затянуть болты 6 от руки в перекрестном порядке.
5. Выполнить подключение управляющей среды (см. главу «Подключение управляющей среды»).

Моменты затяжки верхней ходовой гайки, поз. 10

Номинальный размер	Момент затяжки [Н·м]
DN 8	9
DN 10	9
DN 15	9
DN 20	9
DN 25	15
DN 32	15
DN 40	25
DN 50	25
DN 65	30
DN 80	30
DN 100	40

17 Демонтаж из трубопровода

1. Выполнить демонтаж хомутов или резьбовых соединений в обратной монтажу последовательности.
2. Демонтаж сварных или клеевых соединений выполнять с использованием подходящего режущего инструмента.
3. Соблюдать указания по технике безопасности и предписания по предотвращению несчастных случаев.

18 Утилизация

1. Обратите внимание на возможно налипшие остатки и выделение газа диффундирующих сред.
2. Все детали следует утилизировать согласно соответствующим предписаниям и положениям по утилизации и охране окружающей среды.

19 Возврат

На основании норм по защите окружающей среды и персонала необходимо полностью заполнить и подписать заявление о возврате и приложить его к товаросопроводительным документам. Заявление о возврате будет рассматриваться только в том случае, если оно заполнено надлежащим образом. Если к устройству не приложено заявление о возврате, возмещение стоимости или ремонт не выполняется, а утилизация будет произведена за счет пользователя.

1. Очистите устройство.
2. Запросите заявление о возврате в компании GEMÜ.
3. Полностью заполните заявление о возврате.
4. Отправьте устройство с заполненным заявлением о возврате в компанию GEMÜ.

20 Декларация о соответствии компонентов согласно Директиве 2006/42/EG (Директиве по машинному оборудованию)

**Декларация о соответствии компонентов
согласно директиве 2006/42/EG по машинному оборудованию, прил. II,
1.В для встраиваемых механизмов (компонентов)**

Мы, компания GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG
Fritz-Müller-Straße 6-8
D-74653 Ingelfingen-Criesbach, Германия,

заявляем, что следующее изделие

Продукт GEMÜ B44
Серийный номер с 01.01.2019
Номер проекта KGH-метал.-пневм. 2020
Торговое обозначение: B44

отвечает нижеприведенным основным требованиям Директиве ЕС по машинам и оборудованию 2006/42/ЕС:

1.1.3, 1.1.5, 1.1.7, 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, 1.2.4, 1.2.5, 1.2.6, 1.3., 1.3.2, 1.3.3, 1.3.4, 1.3.7, 1.3.8, 1.3.9, 1.5.3, 1.5.5, 1.5.6, 1.5.7, 1.5.8, 1.5.9, 1.5.13, 1.5.14, 1.5.16, 1.6.1, 1.6.3, 1.6.5, 1.7.1.2

Кроме этого, мы заявляем о готовности технической документации согласно Приложению VII части В.

Ссылки на применимые гармонизированные стандарты (в том числе фрагментарно) в соответствии со ст. 7, абз. 2:

EN ISO 12100:2010-11 Безопасность машин - Общие принципы конструирования - Оценка рисков и снижение рисков (ISO 12100:2010)
EN 1983:2013 Промышленная арматура - Шаровые краны из стали

Ссылки на иные применимые технические стандарты и спецификации:

EN 558:2017-05 Промышленная арматура - Монтажная длина арматуры из металла для монтажа в трубопроводы с фланцами
ISO 5211:2017-03 Промышленная арматура - Соединения поворотных приводов

Производитель и/или уполномоченное лицо обязуются на основании обоснованного запроса передавать национальным органам специальную документацию для встраиваемых механизмов. Способ передачи:
в электронном виде

Ответственный за подготовку и предоставление документации **GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG**
Fritz-Müller-Straße 6-8
D-74653 Ingelfingen,

Право промышленной собственности при этом полностью сохраняется!

Важное указание! Запрещается вводить встраиваемый механизм в эксплуатацию до тех пор, пока не будет заявлено о соответствии машины, в которую он будет встраиваться, положениям настоящей директивы.

2022-07-13

Иоахим Брин
Технический директор

21 Декларация соответствия согласно Директиве ЕС 2014/68/ЕС (оборудование, работающее под давлением)

Декларация о соответствии ЕС
согласно Директиве 2014/68/ЕС по оборудованию, работающему под давлением

Мы, компания GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG
Fritz-Müller-Straße 6-8
D-74653 Ingelfingen-Criesbach, Германия,

заявляем, что указанное ниже изделие отвечает требованиям Директивы 2014/68/EU по оборудованию, работающему под давлением.

Наименование оборудования, работающего под давлением: GEMÜ B44
Уполномоченный орган: TÜV Industrie Service GmbH
Номер: 0035
Номер сертификата: 01 202 926/Q-02 0036
Метод оценки на соответствие: модуль H1
Применяемый стандарт (частично): EN 1983, AD 2000

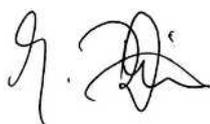
Примечание для продуктов с номинальным размером \leq DN 25:

Продукты разрабатываются и производятся в соответствии с техническими условиями GEMÜ и стандартами качества, соответствующими требованиям стандартов ISO 9001 и ISO 14001.

Продукты могут не иметь обозначения в соответствии со статьей 4, абзацем 3 Директивы ЕС 2014/68/ЕС по оборудованию, работающему под давлением.

Ответственность за выдачу данной декларации соответствия лежит исключительно на компании GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG.

2022-12-12



Иоахим Брин
Технический директор



ООО «ГЕМЮ ГмбХ»
115563, РФ, Москва
Улица Шипиловская, дом 28А
5 этаж, помещение XII
Тел.: +7 (495) 662 58 35 · info@gemue.ru
www.gemu-group.com

Возможны изменения

12.2022 | 88723458